દેશી હિસાબ ગણવાની સેહેલી રીતો.

બનાવનાર

સુરત આંક ૩ જાની સરકારી નિશાળના બીજા આસીસ્ટંટ

ભાઈદાસ દયારામ.

આવૃત્તી પેહેલી.



સુરત

મહેલ્લે કીલ્લાની સામાં અબદુલાબેગની હવેલીમાં વિકટોરીયા

પ્રેસમાં મંછારામ ઘેલાભાઈએ છાપી.

સને ૧૮૭૫. સવત ૧૯૩૧.

પ્રસ્તાવના.

દેશી હિસાબ વિના સંસાર વ્યવહાર ચાલતો નથી માટે એ ચોપડી પેહેલા સરકારી નિશાળોમાં ચાલતી નહતી. પણ મેહેરબાન હોપસાહેબના વખતથી એ ચોપડી સરકારી નિશાળોમાં ચાલવા માંડી, અને તેમાં હિસાબ ગણવાની કુંચીઓ ઘણી લંબાણરીતે હિસાબ ગણીશકાય એવીછે તેથી તે છોકરાંઓને ગણતાં કેટલેક દરજજે ઘણી મુસીબત પડેછે અને હિસાબ ગણતાં ઊલટાં ગભરાયછે. માટે એ અડચણ દુર કરવી અગત્ય ધારી મને, સેહેલી રીતે ગણવાની જેજે યુક્તિઓ માલમ પડીછે તે આ ચોપડીમાં દાખલ કીધીછે.

દેશી હિસાબ સેહેલી રીતે ગણીશકાય, એવી રીત શોધી કાઢવી એ વિચાર હું બારડોલીમાં હતો, તે વખતથી મારા મનમાં આવેલો હતો ત્યાંથી મને કેટલીક અડચણો નડવાથી દેશી હિસાબ વિશે જોઇએ તેવી રીતે કલ્પના કરી શકયો નહીં તોપણ સેહેલી રીતે હિસાબ ગણવાની જેજે કુંચીઓ મને માલમ પડી, તે આ ચોપડીમાં બતાવીછે.

હુંડી તથા વ્યાજના હિસાબ ગણવાની મને યુક્તિ મા-

લમ પડી નથી સેહેલી રીત માલમ પડેથી તે બતાવવાની આસા રાખુંછું.

એક હિસાબ બીજી જાતના હિસાબ સાથે કેટલો સંબંધ રાખેછે, તેનો મુકાબલો સમજુતીમાં છેવટે કરી બતાવેલોછે તે ઊપરથી ધ્યાનમાં આવશે.

હું કાંઇ વિદ્વાન નથી અને પેહલવેહલી આચોપડી લખવાને કલમ ઊચકીછે. માટે એમાં ભુલો દોષ હશે. તે સુધારી ઊપયોગમાં લેશો એવી આશા રાખુંછું.

ભા. દ.

હિસાબની રીત.

શેરીઆ મણિકાના હિસાબની રીતો.



માણના ભાવ ઊપરથી રૂપીઆના ભાવ લેખે શેરની કીમત કાઢવાની રીતો.

જેટલા રૂપીઆ માણના કહ્યા હોએ તેનો, અને તે ઉપરથી જેટલા શેરનું કાઢવું હોય તો એ બેનો ગુણાકાર કરવો અને ગુણાકાર કરતાંજ જે આંકડા આવે, તેમાં પેહેલા આંકડાનું પાયું કરવું, અને બીજા આંકડાનું બમાણું કરવું, પાયા આવે તે રૂપીઆ જાણવા. અને બમાણા આવે તે સુરતી પૈસા જાણવા—જેમ છરૂપીએ માણ તો ત્રણ શેરનું શું થયું ? તો ઉપલી રીત પ્રમાણે—૬×૩=૧૮ એમાં પેહેલા આંકડાંનું પાયું એટલે એકે પાયું પા, અને બીજા આંકડાનું બમાણું એટલે આઠ દુ શોળ પૈસા સુરતી થયા એ જવાબ. એપ્રમાણે આગળ પણ કરતા જવું.

પણ કદાચિત ગુણાકારના ત્રણ આંકડા આવ્યા હોય તો પેહેલા આંકડાનું પાયું કરવું ને ત્રીજા એટલે છેલ્લા આં-

કડાનું બમણું કરવું. જેમકે રૂ૧૨।। એ માણ તો ૯ શેરનું શું થયું તો ૧૨।।×૯=૧૧૨।। પ્રથમ એમાં બે આંકડાનું પાયું એટલે, અગીઆર પાયું ૨।।। અને છેલ્લા આંકડાનું બમણું એટલે ૨।।×૨=૫ પૈસા સુરતી થયા. એટલે બધું મળી રૂ૨।।।૫ પૈસા સુરતી, એ નવશેરની કીમત આવી.

દેશી હિસાબમાં જે રીતો શેરીઆ ગણિકાની લખેલી છે તે કરતાં આ રીતતો મને ટુંકી લાગેછે એમાં ઝાંઝી કડાકુટ પડતી નથી તેથી કોઇ આરીતે હિસાબ ગણશે તો જલદી ગણાશે.

ઊપર જે રીતો બતાવી તે ફક્ત રૂપીઆના ભાવ ઉપરથી ગણવાની રીતોછે.

હિસાબની રીતો.

પણ મણનો ભાવ આના હોય ત્યારે કેમ ગણવું તે નીચે પ્રમાણે રીતો.

મણનાં જેટલા આના કહયા હોય તેનો, અને તે ઉપરથી જેટલા શેરનું કાઢવું હોય તો એ બેનો ગુણાકાર કરવો અને જે ગુણાકાર આવે તેટલી દમડી જાણવી. કેમકે જેટલે આને મણ તેટલી દમડીનું શેર થાય જેમ ૭ આને મણ

તો ૬ શેરનું શુંથયું ? તો ઊપર પ્રમાણે ૭×૬=૪૨ એટલે છશેરની બેંતાલીસ દમડી આવે. પણ પૈસાની આઠ દમડી થાયછે. એટલે સવા પાંચ પૈસા સુરતી થયા. એ છશેરનો જવાબ.

બીજી રીત.

મણના જેટલા આના કહ્યા હોય તેનો, અને તેઉપરથી જેટલા શેરનું કાઢવું હોય તો એ બેનો ગુણાકાર કરવો. અને જે ગુણાકાર આવે તેના પેહેલા આંકડાંનું સવાયું કરવું અને બીજો આંકડો જે ગુણાકારનો છેલ્લો રહ્યો તેટલી દમડી જાણવી. દાખલો ઊપલોજ લેવો. ૭ આને મણ તો ૬ શેરનું શું થયું ? તો ૭×૬=૪૨ એના પેહેલા આંકડાનું સવાયું કરતાં પાંચ પૈસા આવેછે. ને છેલ્લા બે રહ્યા તે દમડી સમજી લેવી. પણ બેદમડીનો પા પૈસો થાયછે. એટલે બધું મળી પાપૈસા સુરતી આવ્યા એ છશેરનો ઊપર પ્રમાણે જવાબ.

પણ ગુણાકારના ત્રણ આંકડા આવ્યા હોયતો પ્રથમ બે આંકડાનું સવાયું કરવું ને બાકી રહે તેટલી દમડી જાણવી જેમ ૧૩ આને મણ તો ૯ શેરનું શુંથયું ? તો ૧૩×૯=૧૧૭ એમાં પ્રથમ બે આંકડાંનું સરવાયું કરવું એટલે અગીઆર સવાયું ૧૩ાા પૈસા સુરતી આવ્યા. ને બાકી જે સાત રહ્યા

તેટલી દમડી જાણવી. પણ ૭ સાત દમડી ૦ાા પૈસેા ને એક દમડી થાયછે. એટલે બધું મળીને ૧૪ાા પૈસા ને એક દમડી આવી એ જવાબ.

ખાંડી મણના હિશાબની રીત.

રૂપીઆના ભાવ ઊલરથી મણનુ કાઢવા વિશે.

જેટલે રૂપીએ ખાંડી હેાય તે ઊપરથી જેટલા માણનું કાઢવું હેાય, તેા એ બેના ગુણાકાર કરવેા. ને જે ગુણાકાર આવે તેના પેહેલા આંકડાનું અડધું કરવું. ને બીજા આંકડાનું ચેાગણું કરતાં જે આવે તે સુરતી પૈસા જાણવા. જેમ રૂ૭ાા એ ખાંડી તેા ૬ મણનું શું થયું ? તેા ઊપર કહયા પ્રમાણે ૭ાા×૬=૪૫ એમાં પ્રથમ આંકડાનું અડધું કીધું તેા ચારે અડધે બે રૂપીઆ, ને પાંચનું ચેાગણું કરતાં ૨૦ પૈસા સુરતી થયા પણ વીસ પૈસાનેા રૂ૦ા થાયછે. એટલે રૂ૨ા ૭ મણની કીમત આવી એ જવાબ.

પણ કદાચિત ગુણાકારના ત્રણ આંકડા આવ્યા હેાય તેા પ્રથમ બે આંકડાનું અડધું કરવું, ને છેલ્લા આંકડાનું ચેાગણું કરતાં જે આવે તે ઉપર પ્રમાણે પૈસા જાણવા ને અડધું કરતાં જે આવે તે રૂપીઆ જાણવા. જેમ રૂ૧૩ાા એ ખાંડ

તો ૮ આઠ મણનું શું થયું ? તો ૧૩॥×૮=૧૦૮ એમાં પેહેલા બે આંકડાનું અડધું કરતાં દશે અડધે પાંચ રૂપીઆ થયા, ને આઠને ચોગણું કરતાં ૩૨ પૈસા સુરતી થયા એટલે બેઉ મળીને રૂ૫) ૩૨ પૈસા સુરતી થયા એ જવાબ.

આનાના ભાવ ઉપરથી મણની કીમત કાઢવા વિશે.

જેટલે આને ખાંડી તેથી પાગણે પૈસે માણથાય જેમ ૭ આને ખાંડી તો એક મણનું શું થયું ? તો ૭ પાએ દોઢ પૈસો એક મણનો થયો. એ ઉપરથી જેટલા મણનું કાઢવું હોય તો નિકળી શકેછે. વળી જેમ ૯ આને ખાંડી તો ૪ મણનું શું થયું ? એમ કોઇ પુછે તો ઊપલી રીત પ્રમાણે નવ પાયું સવાબે પૈસા એક માણના થયા તો ૪ મણની કીમત ૯ પૈસા સુરતી થયા. એ જવાબ.

બીજી રીત.

જેટલે આને ખાંડી કહીહોય તેનો, અને તે ઉપરથી જેટલા મણનું કાઢવું હોય તો એ બેનો ગુણાકાર કરવો. ને જે ગુણાકાર આવે તેનું પાયું કરવું, પાયા કરતાં જે આવે તે પૈસા જાણવા. જેમ ઊપલો દાખલો ૯ આને ખાંડી તો ૪ મણનું શું થયું ? તો ઊપર કહયા પ્રમાણે ૯×૪=૩૬ એનુ

પાયું કરતાં ૯ પૈસા સુરતી આવ્યા. એ ઉપર પ્રમાણેજ જવાબ નિકળ્યો.

રૂપીઆંના ભાવ ઉપરથી શેરનું કાઢવા વિશે.

જેટલે રૂપીએ ખાંડી કહી હોય, તે ઉપરથી જેટલા શેરનું કાઢવું હોય, તો એ બેનો ગુણાકાર કરવો, ને જે ગુણાકાર આવે તેના પેહેલા આંકડાંનું સવાયું કરવું, તે દોકડા આવશે. ને બીજાને બમણું કરતાં જે આવે તે બદામ જાણવી જેમ રૂ૯) એ ખાંડી તો ૪ શેરનું શું થયું ? તો ઉપર કહ્યા પ્રમાણે ૯×૪=૩૬ એમાં પેહેલા આંકડાનું સવાયું કરતાં ૩॥। દોકડા થયા ને ૬ નું બમણું કરતાં ૧૨ બદામ આવી. પણ બાર બદામનો ૦॥। દોકડો થાયછે. એટલે ૪॥ દોકડા ૪ શેરની કીમત આવી એ જવાબ.

આનાના ભાવ ઉપરથી શેરનું કાઢવા વિશે.

જેટલેઆને ખાંડી કહી હોય, તેના અને તે ઉપરથી જેટલા શેરનું કાઢવું હોય તો એ બેનો ગુણાકાર કરવો અને ગુણાકાર જે આવે તેના પેહેલા આંકડાંનું સવાયું કરવું તે બદામ જાણવી. ને બાજા આંકડાનું બમણું કરતાં જે આવે તે વીશવાસી જાણવી. જેમ ૯ આને ખાંડી તો ૫ શેરની કી-

કીમત ? તો ઉપર કહયા પ્રમાણે ૯×૫=૪૫ એના પેહેલા આ-કડાનું સવાયુ કરતાં ૫ બદામ આવી. અને પાંચનું બમણું કરતાં ૧૦ વીશવાસી આવી, પણ દશ વીશવાસીની અડધી બદામ ને બે વીશવાસી થાયછે. એટલે બધું મળીને સાડીપાંચ બદામ ને બે વીશવાશી થાયછે. એ પાંચશેરની કીમત આવી.

પણ કદાચિત ગુણાકારના ત્રણ આંકડા આવ્યા હોયતો પેહેલા બે આંકડાનું સવાયું કરવું તે બદામ આવશે ને છેલ્લા આંકડાનું ઉપર પ્રમાણ બમણું કરતાં જે આવશે તે વીશવા-સી જાણવી. જેમ ૧૩ આને ખાંડી તો ૮ શેરનુ શું થયું ? તો ઉપર કહયા પ્રમાણે ૧૩×૮=૧૦૪ એમાં પેહેલા બે આં-કડાંનું સવાયું કરતાં ૧૨॥ બદામ આવી ને બીજા આંકડા-નું બમણું કરતાં ૮ વીશવાસી આવી પણ ૮ વીશવાસીની અડધી બદામ થાયછે એટલે બધું મળીને ૧૩ બદામ આઠ શેરની આવી. એ જવાબ.

કોથલાના હિશાબની રીત.

રૂપીઆના ભાવ ઉપરથી મણની કીમત કાઢવા વિશે.

જેટલે રૂપીએ કોડલો કહયો હોય અને તે ઉપરથી જે-

ટલા મણનું કાઢવું હોય તો એ બન્નેનો ગુણાકાર કરવો અને જે ગુણાકાર આવે તેના પેહેલા આકડાનું બમણું કરવું અને બમણા આવેલા તે રૂપીઆ જાણવા. અને બીજા આંકડાને ૧૬ ગુણતાં આવે તે પૈસા જાણવા. જેમ ૬ રૂપીએ કોઠલો તો ૪ માણનું શું થયું ? તો ઉપર કહયા પ્રમાણે ૬×૪=૨૪ એમાં પેહેલા આંકડાનું બમાણું કરતાં ૪ રૂપીઆ થયા, અને બીજા આંકડાને ૧૬ વતી ગુણતાં ૬૪ પૈસા સુરતી થયા પણ ૬૪ પૈસાના રૂ૦ાાા ને ૪ પૈસા સુરતી થાયછે. એટલે બધું મળી રૂ૪ાાા૪ પૈસા થયા એ પ્રમાણે આગળ પણ કરતાં જવું.

આનાના ભાવ ઉપરથી મણનું કાઢવા વિશે.

જેટલે આને કોઠળો કહયો હોય અને તે ઉપરથી જેટલા મણનું કાઢવું હોય તો એ બેનો ગુણાકાર કરવો. અને જે ગુણાકાર આવે તે સુરતી પૈસાથયા એ જવાબ. જેમ ૯ આને કોઠળો તો ૪ માણનું શું થયું ? તો ઊપર કહયા પ્રમાણે ૯×૪=૩૬ પૈસા સુરતી આવ્યા એ ચાર મણનો જવાબ. એ પ્રમાણે આગળ પણ જાણવું.

રૂપીઆના ભાવ ઉપરથી સેરનું કાઢવા વિશે.

જેટલે રૂપીએ કોથળો કહયો હોય અને તે ઉપરથી જેટ-

લા શેરનું કાઢવું હોય તો એ બેનો ગુણાકાર કરવો, અને જે ગુણાકાર આવે તેનું અડધું કરવું તેટલા દોકડા થયા. એ કહેલા શેરનો જવાબ નિકળ્યો જેમ રૂ૭) કોથળો તો ૮ શેરનું શું થયું ? તો ઊપર કહ્યા પ્રમાણે ૭×૮=૫૬ એનું અડધું કરતાં ૨૮ દોકડા ૮ શેરની કીમત આવી. એ જવાબ.

આનાના ભાવ ઊપરથી શેરનું કાઢવા વિશે.

જેટલે આને કોથળો કહ્યોહોય અને તે ઉપરથી જેટલા શેરનું કાઢવું હોય તો એ બેનો ગુણાકાર કરવો. અને જે ગુણાકાર આવે તેનું અર્ધ કરવું તેટલી બદામ જાણવી. જેમ ૯ આને કોથળો તો ૬ શેરનું શું થયું ? તો ઉપર કહ્યા પ્રમાણે ૯×૬=૫૪ એનું અર્ધ કરતાં ૨૭ બદામ આવી. એટલે ૧। પૈસો ને બે બદામ ૬ શેરની આવી. એ જવાબ. એ પ્રમાણે આગળ પણ જાણવું.

માણીના હિસાબ બાબત.

રૂપીઆના ભાવ ઊપરથી મણની કીમત કાઢવા વિશે.

જેટલે રૂપીએ માણી કહી હોય તેનો, અને તે ઉપરથી જેટલા મણનું કાઢવું હોય તો એ બેનો ગુણાકાર કરવો. અને

જે ગુણાકાર આવે તેનું સવાયું કરતાં જે આવે તે આના જાણવા અને જેટલો ગુણાકાર આવેલોછે તેટલી પૈઈ તેમાં મેળવી દેવી એટલે ખરો જવાબ નિકળશે. જેમ રૂ૯) એ મા ણી તો પાંચ માણનું શું થયું ? તો ઉપર કહ્યા પ્રમાણે ૯×૫=૪૫ એનું સવાયું કરતાં ૫૬॥ આના આવ્યા એમાં ગુણાકાર જેટલી પૈઇ એટલે ૪૫ પઇ મેળવીદેતાં કુલ્લે ૬૦ આના એટલે રૂ૩॥ થયા.

આનાના ભાવ ઉપરથી માણની કીમત કાઢવા વિશે.

જેટલે આને માણી કહી હોય તેનો, અને તે ઉપરથી જેટલા માણનું કાઢવું હોય તો એ બેનો ગુણાકાર કરવો. અને જે ગુણાકાર આવે તેટલી પૈઇ જાણવી. જેમ ૭ આને માણી તો ૫ માણનું શું થયું ? તો ઉપર કહયા પ્રમાણે ૭×૫=૩૫ એટલી પઇ પાંચ માણની થઇ. એ જવાબ. એવિશે વધારે લખવાની જરૂર નથી.

કળશીના હિશાબ બાબત.

રૂપીઆના ભાવ ઊપરથી માણની કીમત કહાડવા વિશે.

જેટલે રૂપીએ કળશી કહી હોય તેનો અને તે ઉપરથી જેટલા માણનુ કાઢવું હોય તો એ બેનો ગુણાકાર કરવો અને

જે ગુણાકાર આવે તેટલા આના જાણવા. જેમ રૂ૭ાા એ કળશી તો ૫ મણનું શું થયું ? તો ઉપર કહ્યા પ્રમાણે ૭ાા×૫=૩૭ાા એટલા આના એટલે રૂ૨ા—ાા આનો પાંચમણની કીમત થઇ.

આનાના ભાવ ઉપરથી મણની કીમત કાઢવા વિશે.

જેટલે આને કળશી કહી હોય તેનો, અને તે ઉપરથી જેટલા મણનું કાઢવું હોય તો એ બેનો ગુણાકાર કરવો અને જે ગુણાકાર આવે તેનું પોણું કરવું એટલે તેટલી પૈઇ માગેલો જવાબ નિકળશે. જેમ ૭ આને કળશી તો ૬ મણનું શું થયું ? તો ઉપર કહ્યા પ્રમાણે ૭×૬=૪૨ એનું પોણું કરતાં ૩૧ાા પાઇ ૬ મણની કીમત આવી એ જવાબ.

રૂપીઆના ભાવ ઉપરથી શેરની કીમત કાઢવા વિશે.

જેટલે રૂપીએ કળશી તેટલી દમડીનું શેર થાય. જેમ રૂ૫) કળશી તો ૨ શેરનું શું થયું ? તો ઉપર કહ્યા પ્રમાણે ૫×૨=૧૦ એટલી દમડી એટલે સવાકો થયો અથવા એમ પણ ગણાય કે રૂ૯) કળશી તો ૭ શેરની શી કીમત. તો ૯×૭=૬૩ એમાં પેહેલાં આંકડાનું સવાયું કરતાં ૭ાા પૈસા આવ્યા. ને બાકી ત્રણ રહ્યા તેટલી દમડી જાણવી એટલે ૭ાા પૈસા ને ૧ દમડી જાણવી.

ભારના હિશાબની રીત.

રૂપીઆના ભાવ ઊપરથી માણનું કાઢવા વિશે.

જેટલે રૂપીએ ભાર કહયેા હેાય તેને, અને જેટલા માણનું તે ઉપરથી કાઢવું હેાયતેા એ બેનેા ગુણાકાર કરવેા. અને જે ગુણાકાર આવે તેનું અર્ધ કરવું એટલે તે આના જાણવા. અને એજ ગુણાકારનું બમાણું કરવું એટલે તે પાઇ આવશે. પછી પેલેા આના આવેલા હેાય. તેમાં આવેલી પાઇ મેળવી દેવી. બટલે ધારેલેા જવાબ આવશે. જેમ ૮॥ રૂપીએ ભાર તેા ૫ માણનું શું થયું ? તેા ઊપર કહયા પ્રમાણે ૮॥×૫=૪૨॥ એનું અર્ધ કરતાં ૨૧ આના આવ્યા અને એજ ગુણાકારનું બમાણું કરતાં ઉપર કહયા પ્રમાણે ૮૫ પાઇ આવી પણ એનાં ૭ આના ને એકપાઇ થાયછે. તે ઊપલા ૨૧ આનામાં મેળવી દેવા. એટલે બધું મળી રૂ૧॥। ૪ પૈઇ પાંચમણની થઇ.

દેશી હિસાબમાં તેા ૮॥ ને આઠે ગુણીએ તેા ૬૮ પાઇ એક માણની આવી કેમકે તેમાં કહ્યુંછે કે જેટલે રૂપીએ ભાર તેથી આઠગણી પાઇએ માણ. એ રીત ઘણી ગુચવણ ભરેલી અને લંબાણ વધારે થઇ જવાથી, છેાકરાંઓને ગણતાં ઘણું

ડણ પડેછે. એ અડચાણ દુર કરવી અને સેહેલથી ગણીસકાય એવી ઉપર લખેલી રીતછે. માટે એનો ઉપયોગ થાયતો વધારે સારૂ.

આનાના ભાવ ઉપરથી મણનું કાઢવા વિશે.

જેટલે આને ભાર કહયો હોય તેનો, અને તે ઉપરથી જેટલા મણનું કાઢવું હોય તો એ બેનો ગુણાકાર કરવો અને તે આવેલા ગુણાકારનુ અર્ધ કરવું, તે પાઇ આવશે જેમ ૭ આને ભાર તો ૪ મણનું શું થયું ? તો ઉપર કહયા પ્રમાણે ૭×૪=૨૮ એનું અડધું કરતાં ૧૪ પાઇ ચારમણની આવી એ જવાબ.

સોના રૂપાના હિસાબની રીત.

તોલા લખે રૂપીઆના ભાવ ઊપરથી વાલનું કાઢવા વિશે.

જેટલે રૂપીએ તોલો કહયો હોય. તેનો અને જેટલા વાલનું કાઢવું હોય તો એ બેનો ગુણાકાર કરવો, અને જે ગુણાકાર આવે, તેનું અડધું કરવું એટલે તેટલા આના આવ્યા. જેમ રૂ૯) એ તોલો તો ૪ વાલનું શું થયું ? તો ઊપર કહ્યા પ્રમાણે ૯×૪=૩૬ એનું અર્ધ કરતાં ૧૮ આના ૪ વાલની કીમત થઇ.

તોલા લેખે રતીનું કાઢવા વિશે.

જેટલે રૂપીએ તોલો કહયો હોય તેનો, અને જેટલી રતીનું તે ઊપરથી કાઢવું હોય તો એ બેનો ગુણાકાર કરવો. અને જે ગુણાકાર આવે તેનું બમણું કરવું એટલે તેટલી પાઇ જવાબ આવશે. જેમ રૂ૯ાા એ તોલો તો ૪ રતીનું શું થયું ? તે ઉપર કહયા પ્રમાણે ૯ાા×૪=૩૮ એનું બમણું કરતાં ૭૬ પાઈ ૪ રતીની આવી. એટલે ૬ આના ચારપઇ.

તોલા લેખે આનાના ભાવ ઉપરથી વાલનું કાઢવા વિશે.

જેટલે આને તોલો તેથી ત્રમણી બદામને બે વીશવાસીએ વાલ થાય. જેમ ૭ આને તોલો તો બે વાલનું શું થયું? તો ઉપર કહયા પ્રમાણે ૬×૨=૧૨ એને ત્રણે ગુણતાં ૩૬ બદામ આવી અને એ ગુણાકારને બેથી ગુણતાં ૨૪ વીશવાસી, એટલે ૧ાા બદામ આવી એટલે બધું મળી ૩૭ાા બદામ બે વાલની થઇ એ ઉપરથી બીજા હિસાબ ગણવા.

ગદીઆણાના ભાવ ઉપરથી વાલનું કાઢવા વિસે.

જેટલે રૂપીએ ગદીઆણો કહયો હોય તેનો અને જેટલા વાલનું તે ઉપરથી કાઢવું હોયતો એ બેનો ગુણાકાર કરવો, એટલે તેટલા આના જવાબ આવ્યો એમ જાણવું જેમ રૂ૭ાા

એ ગદીઆણો તો ૪ વાલનું શું થયું ? તો ઉપર કહયા પ્રમાણે ૭॥×૪=૩૦ એટલા આના ૪ વાલની કીમત આવી એ ઉપરથી બીજા દાખલા પોતાની મેળે ગણવા.

જમીનના હિશાબની રીત.

જેટલે રૂપીએ વિંઘું કહયું હોય, તેનો અને તે ઉપરથી જેટલા વસાનું કાઢવું હોય તો એ બેનો ગુણાકાર કરવો. અને જે ગુણાકાર આવે તેના પેહેલા આંકડાનું અર્ધ કરવું તે રૂપીઆ જાણવા અને બીજા આંકડાને ચારે ગુણતાં જે આ[illegible] તે સુરતી પૈસા જાણવા. પણ ગુણાકારના ત્રણ આંક[illegible] આવ્યા હોય, તો પેહેલા બે આંકડાનું અર્ધ કરવું તે રૂપીના આવશે. અને છેલ્લા આંકડાને ૪ વતી ગુણતાં ઉપ- પ્રમાણે સુરતી પૈસા આવશે.

જેમ રૂ૧૦॥ એ વીઘું તો, ૭ [illegible]સાનું શું થયું ? તો ઉપર કહયા પ્રમાણે ૧૦॥૭=૭૩॥ [illegible]માંથી પેહેલા આંકડાનું અર્ધ કરતાં રૂ૩॥ આવ્યા. ને બી[illegible] આંકડાને ઊપર કહયા પ્રમાણે ચારે ગુણતાં ૧૪ પૈસા [illegible]રતી આવ્યા. ત્યારે સાત વસાની કીમત રૂ૩॥૧૪ [illegible] થયા એ પ્રમાણે આગળ પણ જાણવું.

ટીપ–એ હિસાબની રીત ખાંડી માણના હિસાબ પ્રમાણેજછે, માટે એનો વિસ્તાર વધારે કીધો નથી.

લુગડાના હિસાબ.

રૂપીઆના ભાવ ઉપરથી તસુનું કાઢવા વિશે.

જેટલે રૂપીએ ગજ કહયો હોય તેનો, અને તે ઉપરથી જેટલા તસુનું કાઢવું હોય તો એ બેનો ગુણાકાર કરવો. અને જે ગુણાકાર કરતાં જે આવે તેનું અર્ધ કરવું, એટલે તે આના આવશે અને એ ગુણાકારનું બમણું કરતાં જે આવે તે પાઇ જાણવી. જે આવેલી પાઇ ઉપલા આવેલા આનામાં મેળવી દેવી. એટલે જવાબ બરાબર આવશે. જેમ રૂ૭॥ એ ગજ તો ૮ તસુનું શું થયું તો ઉપર કહયા પ્રમાણે ૭॥×૮=૬૦ એનું અર્ધ કરતાં ૩૦ આનાં આવેછે. અને ઉપર કહયા પ્રમાણે એ ગુણાકારને બેથી ગુણતા ૧૨૦ પાઇ આવેછે પણ એટલા પાઇના ૧૦ આના થાયછે. એ બધુ મળી રૂ૨॥ આઠતસુની કીમત આવી એ પ્રમાણે બીજા હિસાબ ગણીશકાયછે.

દેશી હિસાબની રીતે ગણતાં જેટલે રૂપીએ ગજ તેથી આઠગણી પાઇએ તસુ થાય. તો ૭॥×૮=૬૦ પાઇ એક તસુ

ની આવી. એને આઠે ગુણતાં ૪૮૦ પાઇ ૮ તસુની આવી. એ રીતે લંબાણ કરતાં છોકરાંને માઢે ગણતાં અને તે પૈઇઓ નું નાણું કરતાં ઘણી ગુચવણ પડે એવું લાગેછે. તેથી ઉપલી બતાવેલી સેહેલી રીતે ગણે તેા ઝટ હિસાબ ગણાયછે,

આનાના ભાવ ઊપરથી તસુનું કાઢવા વિશે.

જેટલે આને ગજ કહયેા હેાય તેનેા, અને તે ઉપરથી જેટલા તસુનું કાઢવું હેાય તેા એ બેનેા ગુણાકાર કરવેા અને જે ગુણાકાર આવે તેનું અર્ધ કરવું એટલે જે આવશે તે પાઇ જાણવી. જેમ ૧૧ આને ગજ તેા ૫ તસુંનુ સું પડશે? તેા ઉપર કહયા પ્રમાણે ૧૧×૫=૫૫ એનું અર્ધ કરતાં ૨૭॥ પૈઇ પાંચ તસુની આવી એ ઉપરથી બીજા દાખલા પેાતાની મેળે ગણવા.

ઘાંશ નળીઆના હિશાબની રીત.

ઘાસ નળીઆ અને ઇંટના હિસાબ ૧૦૦૦ ની ગણત્રી ઉપરથી થાયછે.

રીત.

જેટલે રૂપીએ હજાર ભાવ કહયેા હેાય તેનેા, અને તે ઉપરથી જેટલા સેાની કીમત હેાય તેા એ બેનેા ગુણાકાર કર-

વો. એટલે બસેં નંગની કીમત કાઢવી હોય તો બે થી કહેલા ભાવને ગુણવા. અને ત્રાણસેંની કીમત કાઢવી હોય તો ત્રણે, અને ચારસોની કીમત કાઢવી હોયતો ચારે ગુણવા. એ પ્રમાણે જેટલા સોની કીમત કાઢવી હોયતો તેટલાએજ ગુણવા અને જે ગુણાકાર આવે તેનો પેહેલો આંકડો તે રૂપીઆ જાણવા. અને બીજા આંકડાને આઠે ગુણતાં તે સુરતી પૈસા જાણવા. જેમ રૂ૭ાા એ હજાર તો ૩૦૦ નંગનું શું થયું? તો ઉપર કહયા પ્રમાણે ૭ાા×૩=૨૨ાા એમાં પ્રથમ આંકડો બે છે તે રૂપીઆ જાણવા. ને બીજો આંકડો ૨ાા છે એને આઠે ગુણતાં ૨૦ પૈસા સુરતી આવ્યા પણ વીસ પૈસાનું પાવલું થાયછે, માટે રૂ૨ા નંગ ૩૦૦ ની કીમત આવી.

પણ ગુણાકારના ત્રણ આંકડા આવ્યા હોય તો પ્રથમ બે આંકડાને રૂપીઆ જાણવા. ને બીજા આંકડાને આઠે ગુણતાં આવે તે પૈસા જાણવા.

આનાના ભાવ ઉપરથી કીમત કાઢવા વિશે.

જેટલે આને હજારનો ભાવ કહયો હોય અને તે ઉપરથી જેટલા સોની કીમત કાઢવી હોય તો એ બેનો ગુણાકાર કરવો અને જે ગુણાકાર આવે તેનું અર્ધ કરવું. એટલે તેટલા પૈસા જવાબ આવ્યો જેમ સાડેચાર આને હજાર તો ૪૦૦

નંગનું શું થયું ? તોઉપર કહયા પ્રમાણે ૪॥×૪=૧૮ એનું અર્ધ્ધ કરતાં૯ પૈસા૪૦૦ નંગની કીમત આવી. એ જવાબ.

ગાલ્લીના હિશાબી રીત.

ગાલ્લીના હિસાબમાં એક આનાની ૧૫૦ બદામ ગણવી. પૈસાની ૧૨ દમડી અને એક પૈસાની ૩૦ બદામ લેવી.

બીજા હિસાબમાં એક આનાની ૧૦૦ બદામ પૈસાની ૮ દમડી અને એક પૈસાની ૨૦ બદામ લખે ગણવું. પણ ગાલ્લીના તથા મુસારાના હિસાબમાં ઉપર પ્રથમ કહયા પ્રમાણે ગણવાથી કસર આવશે નહીં.

એ હિસાબ સાડાસાતના પા ઉપર ગણવાથી જરા કસર આવેછે. પણ ઉપર પ્રમાણે ગણવાથી કસર નહીં આવે માટે એ હિસાબ ગણવાની રીત નિચે બતાવીછે.

૧ જેટલે રૂપીએ ગાલ્લી તેથી અડધે આને અને પાંચગણી બદામે માણ થાયછે.

૨ જેટલે આને ગાલ્લી તેથી પાંચગણી બદામે માણ થાયછે.

એની સાબેતી

દાખલા.

૨૧૩) ગાલ્લી તો ૭ મણની શી કીમત ? ત્યારે ઉપર

પેહેલી રીતમાં બતાવ્યા પ્રમાણે તેર અડધું ૬॥ અને તેરપંચા પાસઠબદામ થઇ. પણ પાંસઠબદામના બેપૈસા ને પાંચ બદામ થાય ત્યારે એક મણની કીમત સાડાછ આના બે પૈસા સુરતી અને પાંચબદામ થાયછે. ત્યારે ૭ મણની કીમત રૂ૩) ૦॥૫ ત્રણરૂપીઆ અડધોઆનો ને પાંચ બદામ થઇ એજવાબ.

બીજી રીત.

જેટલે રૂપીએ ગાલ્લી કહી હોય, અને તે ઉપરથી જેટલા મણનું કાઢવું હોય તો એ બેનો ગુણાકાર કરવો અને જે ગુણાકાર આવે તેનું અર્ધ કરવું એટલે તે આના આવશે અને તે ગુણાકારને પાંચે ગુણતાં જે આવે તે બદામ જાણવી. પછી ૩૦ બદામનો પૈસો, એ પ્રમાણે ગણી, ઉપર આવેલા આનામાં મેળવી દેવા. એટલે ધારેલો જવાબ આવશે. જેમ દાખલો ઉપલોજ ગણવો રૂ૧૩) ગાલ્લી તો ૭ મણનું શું થયું? તો ઉપર પ્રમાણે ૧૩×૭=૯૧ એનું અર્ધકરતાં ૪૫॥ આના આવ્યા, અને એ ગુણાકારને પાંચે ગુણતાં ૪૫૫ બદામઆવી એને એક આનાની ૧૫૦ બદામે ભાંગતાં ત્રણઆના ને પાંચ બદામ આવેછે, તે ઉપર આવેલા ૪૫॥ આનામાં મેળવીદેતાં, રૂ૩)૦॥૫ ત્રણરૂપીઆ અડધોઆનો ને પાંચબદામ ૭ મણની કીમત આવી. એ જવાબ.

ત્રીજી રીત.

જેટલે આને ગાલ્લી કહીહોય તેનો, અને તે ઉપરથી જેટલામણનું કાઢવું હોય તો એ બેનો ગુણાકાર કરવો, અને તે ગુણાકારને પાંચે ગુણતાં જે આવે તે બદામ જાણવી એને ૧૫૦ થી ભાગીને આના કાઢવા. અથવા ૩૦ વતી ભાગીને પૈસા કાઢવા એટલે જવાબ આવશે. જેમ ૯ આને ગાલ્લી તો ૭ મણનું શું પડશે? તો ઉપર કહ્યા પ્રમાણે ૯×૭=૬૩ એને પાંચે ગુણતાં ૩૧૫ બદામ ૭ મણની આવી. એને આનાની બદામ ૧૫૦ થી ભાંગતાં, બે આના ને પંદર બદામ આવેછે. પણ ૧૫ બદામનો અડધો પૈસોથાયછે. માટે સાત મણની કીમત બેઆના ને અડધો પૈસો થાયછે. એ પ્રમાણે આગળ પણ ગણતાં જવું.

મુસારાના હિસાબની રીત.

મુસારાના હિસાબ પણ ગાલીના હિસાબ પ્રમાણેજ થાય છે. અને એની ગણત્રી ગાલ્લીના હિસાબની માફક કરવામાં આવે છે માટે એની રીત નીચે બતાવી છે.

જેટલા રૂપીઆનો મહિનો કહ્યો હોય તે રૂપીઆનું અર્ધ કરવું એટલે તે આના આવશે. અને રૂપીઆને પાંચે ગુણતાં બદામ આવશે. પછી ગાલ્લીના હિસાબ પ્રમાણે

એક આનાની ૧૫૦ બદામ લેખે ગણતા, જે આવે તે ઉપલા આનામાં મેળવી દેવા એટલે તે એક દિવસનો જવાબ આવ્યો જાણવો. પછી જેટલા દિવસનું કાઢવું હોય, તેટલે ગુણવાથી જવાબ આવશે. જેમ રૂ૯) નો મહિનો તો ૮ દિવસનું શું પડશે? તો ઉપર પ્રમાણે નવઅડધું ૪॥ આન, ને એકરૂપી-આને પાંચે ગુણતાં, ૪૫ બદામ ઉપર કહ્યા પ્રમાણે આવી· પણ ૪૫ બદામનો ૧॥ પૈસો સુરતી થાયછે. એટલે એક દિ-વસના ૪॥ આના ને દોઢપૈસો સુરતી થયો. પણ આપણેતો ૮ દિવસનું કાઢવુંછે. માટે એને આઠે ગુણતાં, ૩૬ આના ને બાર પૈસા સુરતી આવ્યા. એટલે રૂ૨। ૧૨ પૈસા થયા.

બીજી રીત.

રૂપીઆનો અને દિવસનો ગુણાકાર કરવો, અને તે ગુણાકારનું અર્ધ કરતાં જે આવશે તેટલા આના જાણવા અને તે ગુણાકારને પાંચે ગુણતાં, જે આવશે તે બદામ જાણવી. પછી ૧૫૦ બદામનો એકઆના લેખે ગણી, ઊપર આવેલા આનામાં મેળવી દેવા. એટલે ધારેલો જવાબ આવશે. જેમ દાખલો ઊપલોજ લેવો રૂ૯) નો મહિનો તો ૮ દિવસનું શું આપવું? તો ઊપર કહ્યા પ્રમાણે ૯×૮=૭૨ એનું અર્ધ કરતાં ૩૬ આના આવ્યા. અને એ ગુણાકાર

ને પાંચે ગુણતાં ૩૬૦ બદામ આવી પણ એટલી બદામના બેઆના ને બે પઈસા સુરતી થાયછે તે ઊપર આવેલા આના-માં મેળવી દેતાં રૂ૨ા૧૨ પઈસા સુરતી થયા એ જવાબ.

ગોળ લાકડાં માપવાની રીત.

કોષ્ટક.

૨૦	વીશવાસી	=	૧	વસો
૨૦	વસા	=	૧	ગજ.

ગોલ લાકડા માપવાની રીત—ગોળ ભરતાં જેટલા તસુ આવે તેને બેવડોએ એટલી દોરી ગણાયછે. ને તે દોરીના અર્ધને તેજ અર્ધે ગુણવાથી વીશવાસી આવશે. તેના વસા કરવા પછી તેને લંબાઇનાં ગજે ગુણતાં જે આવશે તેને વીશે ભાગ્યાથી ગજ થશે.

દાખલો.

એક ગોળ લાકડું ૮ ગજ લાંબું ને ૨૦ તસુની દોરેછે ત્યારે તે લાકડું કેટલા ગજ થશે ?

```
    ૧૦                        ૫
    ૧૦                        ૮
૨૦)૧૦૦ વીશવાસી           ૨૦)૪૦
    ૫-૦                       ૨
```

જવાબ ૨ ગજ.

પાટીઆ અથવા ચોખંડા લાકડા માપવાની રીત.

જાડાઇના અને પોહોળાઇના તસુનો ગુણાકાર કરવો. એને ૨૦ ભાંગતાં જે આવે તેને લંબાઇના ગજે ગુણવા. એટલે તે પાટીઆના પાકા ગજ થશે.

દાખલો.

એકપાટીઉં ૩ ગજ લાંબું, ૧૭ તસુ પોહોળું, અને ૨ તસુ જાડું, તો તેના કેટલા ગજ થશે.

```
   ૧૭ પોહોલું                 ગજ     તસુ
    ૨ જાડું                   ૧॥      ૪
૨૦) ૩૪                                ૩
    ૧॥૪                      ────
                              ૪॥
                              ૦॥ ૨
                              ────
                              ૫) ૨   જવાબ પાંચગજ
                                     ને બે તસુ.
```

ઊપલી રીત દેશી હિસાબની ચોપડી માંથી લઇને ખત.વીછે.

બેડીઆના હિશાબની રીત.

૩૨ મણ. = ૧ બેડીઊ.

જેટલે રૂપીએ બેડીઊં કહ્યું હોય અને તે ઉપરથી જે-ટલા મણનું કાઢવું હોય તો એ બેના ગુણાકાર કરવો. અને

જે ગુણાકાર આવે તેનું અર્ધ કરવું તે આના આવશે જેમ ૩૯॥ એ બેડીઉં તો ૮ મણનું શું પડશે? તો ઉપર કહ્યા પ્રમાણે ૯॥×૮=૭૬ એનુ અર્ધ કરતાં ૩૮ આના એટલે ૨ રા= આના આઠમણની કીમત આવી એ પ્રમાણે બીજા હિસાબ ગણવા હોય તો ગણીશકાયછે.

આનાના ભાવ ઉપરથી મણનું કાઢવા વિશે.

જેટલે આને બેડીઉં તેથી ત્રમણી બદામ ને બે વીશ-વાસીનું એક મણ થાય. જેમ ૭ આને બેડીઉં તો ૮ મણનું શું પડશે? તો ૨૧॥૨ પોણીબાવીસ બદામ ને બે વીશ-વાસીનું એક મણ થાય પણ આપણે તો આઠ મણની કીમત કાઢવીછે, માટે એને આઠે ગુણતાં ૧૭૫ બદામ, એટલે ―॥। આના આઠમણના થયા. એ જવાબ. એ પ્રમાણે આગળ પણ ગણવું

બીજી રીતે.

જેટલે આને બેડીઉં કહ્યું હોય તેનો, અને તે ઉપરથી જેટલા મણની કીમત કાઢવી હોય તો એ બેનો ગુણાકાર ક-રવો, અને જે ગુણાકાર આવે તેનું ત્રમણું એટલે ત્રણે ગુણ-વા. ગુણાકાર આવશે તે બદામ જાણવી. અને એજ ગુણા-કારને બેથી ગુણતાં આવશે તે વીશાવાસી જાણવી જેમ દાખ

સો ઊપલોજ લેવો. ૭ આને બેડીઉં તો ૮ મણનું શું પડશે? તો ઊપર કહ્યા પ્રમાણે ૭×૮=૫૬ એને ત્રણે ગુણતાં ૧૬૮ બદામ, અને એને બેથી ગુણતાં ૧૧૨ વીશવાસી આવી પણ ૧૧૨ વીશવાસીનીની ૭ બદામ થાયછે તે ૧૬૮ બદામ માં મેળવતાં ૧૭૫ બદામ એટલે પોણાબે આના ઊપર પ્રમાણે ૮ માણના આવ્યા. એ જવાબ.

સેંકડાના હિશાબ વીશે.

એ હિસાબ નંગની ગણત્રી ઊપરથી થાયછે સેંકડાના નંગ ૧૦૦ અને સેંકડાના મણ પણ ૧૦૦ થાયછે.

નાળીએર વગેરે વસ્તુઓનો ભાવ ૧૦૦ ની ગણત્રી ઉપરથીજ કેહેવામાં આવેછે. પણ લાકડાના હિસાબનોતો સેંકડો એટલે ૧૦૦ મણની ગણત્રી ઉપરથીજ એનો ભાવ પડેછે. તેની ગણવાની રીતો સેહેલી નીચે બતાવીછે.

જેટલે રૂપીએ સેંકડો કહ્યો હોય અને તે ઉપરથી જેટલ નંગનું કાઢવું હોય તો એ બેનો ગુણાકાર કરવો. અને જે ગુણાકાર આવે તેટલા દોકડા કહેલા નંગના થયા એમ જાણવું. જેમ રૂ૯ાા એ સેંકડો નાળીએરનો ભાવછે તો ૧૫ નાળીએર નું શું આપવું? તો ઉપર કહ્યા પ્રમાણે ૯ાા×૧૫=૧૪૨ાા દો-

કડા ૧૫ નંગની કીમત આવી એટલે રૂ૧૧૪ પૈસા સુરતી થયા એ જવાબ.

પણ સેંકડાનો ભાવ આના કહ્યા હોય તો એટલી બદામ જાણવી. જેમ ૯॥ આને સેંકડો તો ૧૫ નંટનું શું પડશે ? તો ઉપર કહ્યા પ્રમાણે ૯॥×૧૫=૧૪૨॥ બદામ જાણવી. મતલબ કે હિસાબ ગણવામાં એટલું ધ્યાનમાં રાખવું કે રૂપીઆને ભાવે દોકડા આવે તો આનાને ભાવે તેટલી બદામ જાણવી અને રૂપીઆને ભાવે બદામ આવે તો આનાને ભાવે તેટલી વીશવશી જાણવી.

જો.લે રૂપીએ સેંકડો કહયો હોય તેનો, અને તે ઉપરથી જેટલા મણનું કાઢવું હોય તો એ બેનો ગુણાકાર કરવો. અને જે ગુણાકાર આવે તેટલા દોકડા જાણવા. જેમ રૂ૧૨॥ એ સેંકડો તો ૮ મણનું શું આપવું ? તો ઉપર કહ્યા પ્રમાણે રૂ૧૨॥×૮=૧૦૦ દોકડા એટલે રૂ૧) આઠમણનો થયો પણ આનાનો ભાવ કહયો હોય તો ૧૦૦ બદામ એટલે એકઆનો જાણવો.

કુંડીના હિશાબ વીસે.

કુંડીનાં નંગ ૨૦ થાયછે–ટોપી વગેરે વસ્તુઓ કુંડીને ભાવે વેચાયછે. તે ગણવાની રીત નીચે બતાવીછે.

જેટલે રૂપીએ કુંડી કહી હોય તેનો, અને તે ઉપરથી જેટલા નંગનું કાઢવું હોય તો એ બેનો ગુણાકાર કરવો ને જે ગુણાકાર આવે તેના પેહેલા આંકડાંનું અરધ કરવું તે રૂપીઆ આવશે અને બીજા આંકડાને ચારે ગુણતાં જે આવે તે પૈસા જાણવા. જેમ રૂ૧૨ાા એ કુંડી તો ૭ ટોપીનું શું પડશે? તો ઊપર કહ્યા પ્રમાણે ૧૨ાા×૭=૮૭ાા એમાં પેહેલા આંકડાંનું અરધ કરતાં ૪ રૂપીઆ આવશે અને બીજા આંકડાને ચારે ગુણતાં ૩૦ પૈસા સુરતી, એટલે ૭ આના આવેછે એમ બધું મળી રૂ૪ા= સાત ટોપીની કીમત આવી.

કદાચીત—ગુણાકારના ત્રણ આંકડા આવ્યા હોય તો પેહેલા બે આંકડાનુ અરધ કરવું તે રૂપીઆ જાણવા. અને છેલ્લા આંકડાને ૪ વતી ગુણતાં આવે તે ઉપર કહયા પ્રમાણે પૈસા જાણવા.

આનાના ભાવ ઊપરથી જાણવા વિશે.

જેટલે આને કુંડી તેથી પણણે પઇસે નંગ થાય. જેમ ૮ આને કુંડી તો ૨ા પઇસે નંગ પડે એ ઊપરથી જેટલા નંગનું કાઢવું હોય તો નિકળી શકેછે.

બીજી રીતે.

જેટલે આને કુંડી કહી હોય તેનો અને તે ઊપરથી જે-

ટલા નંગનું કાઢવું હોય તેનો. એ બેનો ગુણાકાર કરવો અને જે ગુણાકાર આવે તેનું પાયું કરવું એટલે તેટલા પૈસા જાણ- જેમ ૯ આને કુંડી તો ૭ નંગનું શું પડશે? તો ઉપર કહ્યા પ્રમાણે ૯×૭=૬૩ એનું પાયું કરતાં, ૧૫ાા પૈસા થયા એ ઊપરથી બીજા દાખલા ગણવા.

પાછલા હિસાબનો એક બીજા સાથે સંબધ.

મણ ઊપરથી શેરનું, અને શેરના ભાવ ઊપરથી રૂપીઆભારની ગણવાની રીત એકજ જાણવી કેમકે મણના શેર ૪૦ અને શેરના રૂપીઆભાર પણ ૪૦ થાયછે માટે એની ગણવાની કુંચી એકજ જાણવી.

ખાંડી કુંડીના, વીંઘા, વસા, કાડી અથવા વીશવાસીને એકજ અને રીમના હિસાબ ગણવાની રીત એકજ જાણવી. કેમકે ખાંડીના મણ ૨૦, કુંડીના નંગ ૨૦, વીંઘાના વસા ૨૦ તથા રીમના ઘાયા પણ ૨૦ જ થાયછે પણ તેમાં ફેર એટલોજ છે કે ખાંડીનું તોલ ઉપર, કુંડીના નંગ એટલે ગણત્રી ઉપર, અને વીંઘા વસાના માપણી ઉપર અથવા ભરત ઊપર, અને રીમના ગણત્રી ઉપર ગણાયછે. પણ એઓની ગણવાની કુંચી એકજ સમજવી. જેમ એક રૂપીએ ખાંડી

તો ૪ પૈસે માણ, એક રૂપીએ કુંડી તો ૪ પૈસે નંગ, અને એક રૂપીએ વીંઘુ તો ૪ પૈસે વસો થાય તથા એક રૂપીએ રીમ કાગળ તો ૪ પૈસે ઘાયો થાય. એ સઘળાનો જવાબ ચારજ પૈસા તે એક નંગના જાણવા, વીંઘા ઉપરથી ચાર પૈસા તે એક વસાનાજ જાણવા અને રીમ ઉપરથી ચાર પૈસા તે એકજ ઘાયાના જાણવા.

તેમજ ભારના, ગજ તસુના, અને ઘાયાના હિસાબ ગણવાની કુંચીઓ એકજ જાણવી કેમકે ભારના મણ ૨૪ ગજના તસુ ૨૪ અને ઘાયાના નંગ પણ ચોવીસ થાયછે. જેમ એકરૂપીએ ભાર તો આડગણી પાઇનું મણ થાય, એક રૂપીએ ગજ તો એક તસુની પણ ૮ પાઇ આવેછે અને એક રૂપીએ ઘાયો તો આડગણી પાઇએ નંગ થાય, જવાબ તો ત્રણેનો સરખોજ આવેછે. પણ એમાં તફાવત એટલોજ કે ભાર ઉપરથી આઠપાઇ તે એક મણની જાણવી અને ગજના ભાર ઉપરથી આઠ તે એક તસુની જાણવી અને ઘાયા ઉપરથી આઠપાઈ તે એક નંગની જાણવી. પણ ગણવાની રીતતો ત્રણેની સરખીજછે.

તેમજ ગાલ્લીના અને મુસારાના હિસાબ ગણવાની એકજ રીત જાણવી કેમકે ગાલ્લીના મણ ત્રીસ, અને મહિના

ના દિવસ પણ ત્રીસજ થાયછે. દાખલો જેમ એક રૂપીએ ગાલ્લી તો એક મણની કીમત અડધો આનો ને પાંચબદામ થાય છે અને એક રૂપીઆનો મહિનો તો એક દિવસનું અડધોઆનો ને પાંચબદામ થાયછે.

વળી બેડીઆના અને તોલા ઉપરથી વાલનો હીસાબ ગણવાની કુંચી એકજ જાણવી. કેમકે બેડીઆના મણ ૩૨ અને તોલાના વાલ પણ ૩૨ થાયછે. એકરૂપીએ બેડીઉં તો એક મણની કીમત અડધો આનો થાયછે અને એક રૂપીએ તોલો તો એક વાલની કીમત પણ અડધો આનો થાયછે. મતલબ કે જવાબ બન્નેનો સરખોજ છે.

કળસી અને ગદીઆણા ઊપરથી વાલની કીમત કાઢવાની કુંચી એકજ છે. કેમકે કળશીના મણ ૧૬ અને ગદીઆણાના વાલ પણ સોળજ થાયછે. જેમ એક રૂપીએ કળશી તો એક આને મણ થાય, અને એક રૂપીએ ગદીઆણો તો એક આને વાલ થાય. આ બન્નેનો જવાબ સરખોજ આવેછે.

સેંકડાના હિસાબ બે તરેહના થાયછે. તોલ અને ગણત્રી નંગ ઊપર એનો વ્યવહાર ચાલેછે. નાળીએર વગેરે ચીજો ગણત્રી ઉપર વેચાયછે અને લાકડા વગેરે ચીજો તોલબંધ વેચાયછે પણ બન્નેની ગણવાની કુંચીતો એકજ જાણવી જેમ

એમરૂપીએ સેંકડો નાળીએર તો એક નાળીએરનો એકજ દાકડો આવે. અને એક રૂપીએ સેંકડો એટલે ૧૦૦ મણ લાકડા તો એક મણની કીમત એકજ દાકડો આવેછે જવાબતો બન્નેનો સરખોજછે કેમકે સેંકડાના નંગ ૧૦૦ અને સેંકડાના મણ પણ ૧૦૦ થાયછે.

પાછલા હિસાબોની સમજણ.

મણ ઉપરથી શેરની કીમત કાઢવી હોય તો મણના ભાવનો અને શેરનો ગુણાકાર કરવો અને તે ગુણાકારના પેહેલા આંકડાનું પાયુ કરવું તે રૂપીઆ આવશે અને બીજા આંકડાનું બમણું કરીએ તે પૈસા આવશે. એવું પાછળ બતાવ્યું છે. પણ પાયા તથા બમણું કરવાનું કારણશું તે નીચે પ્રમાણે.

રૂપીઆનો અને શેરનો ગુણાકાર કરીને ત્રીરાશીની રીત પ્રમાણે ચાલીશે ભાગીએ તો ખરો જવાબ આવે. પણ કોઇ પણ સંખ્યાને ચાળીસે ભાગવા હોય તો ચાળીસનું મીડું કાપીને ગુણાકારનો છેલો એક આંકડો કાપીને બાકી રહેલા આંકડાને ચારે ભાગવા એટલે જવાબ આવશે પણ તેમ ન કરતાં એમ સમજવું કે કોઇ પણ સંખ્યાને ચારેને ભાંગતાં તે સંખ્યાનું પાયું કરવું એટલે સેહેલથી સમજાશે અને છેલ્લા આંકડાને બ-

માણ કરવાનું કારણ એમ લાગેછે કે જેટલે રૂપીએ માણ તેથી બમણે પઇસે શેર, એમ મને માલમ પડેછે, તે ઉપરથી છેલા આંકડાને બમણું કરેછે.

પણ માણનો ભાવ આના કહ્યા હોય તો ઉપર પ્રમાણે પેહેલા આંકડાનું પાયું કરીએ તે આના જાણવા અને બાકી રહેલા છેલ્લા આંકડાને દમડી જાણવી. કેમકે જેટલે આને માણ તેટલી દમડીનું શેર થાયછે.

ખાંડી બાબત.

પાછળ ખાંડીના હિસાબમાં બતાવ્યુંછે કે જેટલે રૂપીએ ખાંડી કહી હોય અને તે ઊપરથી જેટલા માણનુ કાઢવું હોય તો એ બેનો ગુણાકાર આવે તેનુ અરધ કરવું પણ અરધ કરવાનું કારણ શું તે નીચે પ્રમાણે.

ત્રીરાશીની રીત પ્રમાણે રૂપીઆનો અને માણનો ગુણાકાર કરીને તેને વીશે ભાગવાથી જવાબ આવેછે પણ જયારે કોઇ પણ સંખ્યાને વીશે ભાગવા હોય ત્યારે તેનું મીંડું કાપીને, તેમજ એક છેલ્લો આંકડો ગુણાકારમાંનો કાપીને બેથી ભાગવા પણ કોઇપણ સંખ્યાને બેથી ભાંગ[illegible]લ તે સંખ્યા નું અર્ધ કરીએ તોપણ ચાલે. અને ગુણાકારનો છેલ્લો આંકડો કાપેલો [illegible]

નું કારણ એમછે કે જેટલે રૂપીએ ખાંડી તેથી ચોગણે પૈસે મણ થાયછે તેથી ચારે ગુણવા એજ કારણ મનેતો લાગેછે.

પણ ખાંડીનો ભાવ ફકત આના હોય તો ગુણાકારનું અર્ધ કરીએ તેટલા આના જાણવા. અને જે છેલ્લો આંકડો ગુણાકારનો કાપેલો, તેનું પાયું કરતાં આવે તે પૈસા જાણવા. પાયું કરવાનું કારણ એમછે કે જેટલે આને ખાંડી તેથી પાંગણે પૈસે માણ થાયછે તેથી પાયું કરવું પડેછે. એમ મને લાગેછે.

વળી પાછળ ખાંડીના હિસાબમાં બતાવ્યુંછે કે જેટલે રૂપીએ ખાંડી કહી હોય તેનો, અને તે ઊપરથીં જેટલા શેરનું કાઢવું હોય તો એ બેનો ગુણાકાર કરવો અને જે ગુણાકાર આવે તેના પેહેલા આંકડાનું સવાયું કરવું તે દોકડા જાણવા અને બીજા આંકડાને બમણું કરતાં આવે તે બદામ જાણવી એવું પાછળ બતાવ્યુંછે પણ એ રીતેતો ગુચવાણ કદાચીત પડે તો ગુણાકારના પેહેલા આંકડાંને પૈસા ગણવા અને છેલ્લા આંકડાને બમણું કરીએ તે બદામ જાણવી અથવા ગુણાકારને દશે ભાગવા ભાગાકાર આવે તે પૈસા જાણવા. દશે ભાગવાનુ કારણ એવુંછે કે જેટલે રૂપીએ ખાંડ તેટલા પૈસાનું દશશેર થાય એ ઉપરથી જેટલા શેરનું કાઢવુ હોય તો નીકળ શકેછે. અને છેલ્લા આંકડાને બમણું કરવાનું કારણ એમ લાગેછે કે જેટલે

રૂપીએ ખાંડી તેથી બમણી બદામે શેર થાયછે એજ કારણ. એ પ્રમાણે કુંડી, વીંઘા, વસા, કાંઠી અથવા વીશવાસી અને કાગળના રીમના હિસાબ ગણવાની રીતનો સંબંધ ખાંડીના હિસાબ જોડે મળતો છે માટે જુદું જુદું વર્ણન કીધું નથી.

માણીના હિસાબ બાબત.

એ હિસાબમાં પાછળ બતાવ્યું છે કે જેટલે રૂપીએ માણીકહી હોય તેનો અને તે ઉપરથી જેટલા મણનું કાઢવું હોય તો એ બેનો ગુણાકાર કરીને તેનું સવાયું કરીએ તે આના આવશે અને એ ગુણાકાર જેટલી પૈઇ તેમાં મેળવી દેવી. એરીતે માણીના હીસાબમાં બતાવ્યું છે પણ સવાયું કરવાનું કારણ એમછે કે જેટલે રૂપાએ માણી તેથી ૧૬ ગણી પૈઇનું મણ થાયછે પણ એમ ગણવાતો હિસાબ અઘરો થઇ પડે અને ગણતાં ગુચવાણ પડે માટે ૧૬ ગણી પૈઇ એટલે સવાઆનો ને એક પૈઇ લએ ગણતાં ગુચવાણ પડશે નહીં માટે ગુણાકારનું સવાયું તેટલા આના, અને તેમાં ગુણાકાર જેટલી પૈઇ મેળવી દેવી. એટલે ઝટ હિસાબ થઇ જાયછે.

આનાનો ભાવ હોયતો ગુણાકાર આવે તેટલી પૈઇ જાણવી.

ડઝનના હિસાબ ગણવાની રીત એ હિસાબ જોડે મળતીછે કેમકે ડઝનના નંગ ૧૨ થાયછે.

ભારના હિસાબ બાબત.

ભારના હિસાબમાં રૂપીઆના ભાવ ઉપરથી મણની કીમત કાઢતી હોય તો રૂપીઆનો ને મણનો ગુણાકાર કરીને તેનું અર્ધ કરવું પડેછે તેટલા આના આવેછે પણ અર્ધ કરવાનું કારણ એમકે કે જેટલે રૂપીએ ભાર તેથી આઠગણી પૈઇનું મણ થાયછે. આઠ પૈઇ એટલે અડધો આનો ને બે પૈઇ. બમણું કરવાનું કારણ એમકે અડધાઆનાના ઉપર બે પૈઇ આવેછે તેથી ગુણાકારનું બમણું કરવું પડેછે.

આનાના ભાવ ઉપરથી અર્ધ કરીએ તેટલી પૈઇ જાણવ.

ભારના હિસાબની સાથે ગજ તસુના હિસાબ અને ઘાયાના હિસાબની રીત મળતીછે.

તોલાના હિસાબ બાબત.

એ હિસાબમાં આનાના ભાવ ઉપરથી વાલનું કાઢવા વિશેની જે રીત બતાવછે કે, જેટલે આને તોલો તેથી ત્રમણી બદામ બેવીશવારી બે વાલ પડે. તેનું કારણ એમછે કે જયારે રૂપીઆના ભાવથી અડધે આને વાલ પડેછે પણ અડધા આનાના ત્રણ દોકડા બેબદામ થાયછે એ રૂપીઆને ભાવે થયા. અને આનાને ભાવે તો ત્રણ બદામ બે વીશવારી એજ વાલથાય.

મોઢાના હીસાબમાં એટલું ગણતી વખતે યાદ રાખવું

કે રૂપીઆને ભાવે દોકડા આવે તો આનાને ભાવે તેટલી બદામજ આવે. અને રૂપીઆને ભાવે બદામ આવે તો આનાને ભાવે વીશવાસીજ તેટલો આવે એટલું ધ્યાનમા રાખી હીસાબ ગણવા.

રૂપીઆના દોકડા સો અને એક આનાની બદામ પણ સો થાયછે તેથી રૂપીઆને ભાવે દોકડા તેટલી આનાને ભાવે બદામ આવેછે.

બેડીઆના હિસાબ ગણવાની રીત એ હિસાબ જોડે મળતીછે. કેમકે બેડીઆના માણ ૩૨ અને તોલાના વાલ પણ બત્રીસછે માટે બેડીઆની રીત જુદી લખી નથી.

ઘાસ નળીઆના હિસાબ વિશે.

એ હિસાબમાં પાછળ બતાવ્યુંછે કે જેટલે રૂપીએ હજાર નો ભાવછે તેનો અને તે ઊપરથી જેટલા સોની કીમત કાઢવી હોય તો એ બેનો ગુણાકાર કરવો અને જે ગુણાકાર આવે તેના પેહેલા આંકડાને રૂપીઆ ગણવા અને બીજા આંકડાને આઠે ગુણતાં આવે તે પૈસા જાણવા. એવું પાછળ એ હિસાબમાં બતાવ્યુંછે. પણ પેહેલા આંકડાને રૂપીઆ કેમ જાણવા તેનું કારણ નીચે બતાવ્યુંછે.

જેટલે રૂપીએ હજાર તેથી ૧૦ ગણે દોકડે સો નંગ થાયછે એ ઊપર ધોરણ રાખી આવેલા ગુણાકારને દશે ગુણવા

જેટલે તે દોકડા જવાબ આવશે. પણ દશકાની સંખ્યાને દશે ગુણીએ તો ગુણાકાર સોની જાતનો આંકડો આવે પછી ગમે એટલા સો આવો તેટલા દોકડા થાય પણ એમ ગણવાથી ઘણું લંબાણ થઇજાય માટે દશકાનો આંકડો આવે તેટલા રૂપીઆ જાણી એકમના આંકડાંને આઠે ગુણતાં આવે તેને પૈસા જાણવા. એમ કરવું હું દુરસ્ત ધારૂંછું.

આનાના ભાવ ઉપરથી જેટલા સોની કીમત કાઢવી હોય તો ગુણાકારનું અર્ધ કરવું તેટલા પૈસા જવાબ આવશે પણ અર્ધ કરવાનું કારણ નીચે પ્રમાણે.

જેટલે આને હજાર તેથી દશગણી બદામે સો નંગ થાયછે. પણ હિસાબ ગણવામાં દશ બદામનો અડધો પૈસો ગણાયછે. માટે અરધગણુ પૈસે સો ગણીએ તો આવે. માટે ગુણાકારના અર્ધ જેટલા પૈસા થાયછે. માટે ગુણાકારનું અર્ધ કરવું પડેછે.

ગાલ્લીના હિસાબ બાબત.

પાછળ ગાલ્લીના હિસાબમાં બતાવ્યું છે કે જેટલા રૂપીઆ ગાલ્લીનો ભાવ કહયો હોય તેનો, અને તે ઉપરથી જેટલા મણનું કાઢવું હોય તો એ બેનો ગુણાકાર કરીને તેનું અર્ધ કરવું તેટલા આના આવશે અને તે ગુણાકારને પાંચે ગુણવાથી બદામ આવશે એવું પાછળ બતાવ્યુંછે, પણ અર્ધ કરવાનું અને પાંચે ગુણવાનું કારણ એમછે કે જેટલે રૂપીઆ

ગાલ્લી તેથી અડધે આને અને પાંચગણી બદામે મણ થાયછે તેથી એમ કરવું પડેછે.

પણ ગાલ્લીનો ભાવ આના કહ્યા હોય અને તે ઉપરથી જેટલા મણનું કહ્યું હોય તો એ એના ગુણાકારને પાંચે ગુણવાથી તેટલી બદામ આવશે એવું પાછળ બતાવ્યુંછે પણ પાંચે ગુણવાનું કારણ એમછે કે જેટલે આને ગાલ્લી તેથી પાંચગણી બદામે મણ થાયછે માટે એ ગુણાકારને પાંચે ગુણવા પડેછે.

એ હિસાબને મળતા હિસાબ મુસારાનાછે તેની ગણત્રીની પણ એજ રીત બનેતો લાગેછે, માટે એ હિસાબનું જુદું વર્ણન કીધું નથી. કેમકે મહીનાના દિવસપણ ત્રીસ થાયછે.

કોથળાનાં હિસાબ વિશે.

એ હિસાબમાં રૂપીઆના ભાવ ઉપરથી માણની કીમત કાઢવી હોય તો કહેલા ભાવનો અને મણનો ગુણાકાર કરીને તેના પેહેલા આંકડાને બમણા કરવા પડેછે એવું પાછળ બતાવ્યુંછે પણ બમણા કરવાનું કારણ નીચે બતાવ્યુંછે.

કોથળો એટલે પાંચમણ એ દશની સંખ્યા કરતાં અર્ધ ભાગેછે. માટે દશકની સંખ્યાનું બમણું કરીએ તો ચાલે. દાખલો જેમ કોઇપણ સંખ્યાને પાંચે ભાગીએ અને તેજ સંખ્યાને દશે ભાગીએ તો ભાગાકારમાં બમણો તફાવત પડેછે. જેમ ૪૦ એ સંખ્યાને પાંચે ભાગીએ તો ભાગાકાર આઠ આ-

વશે. અને એજ સંખ્યાને દશે ભાગીએ તો ભાગાકાર ચાર આવેછે એ ઊપરથી ખુલ્લું માલમ પડેછે કે દશકાની સંખ્યાને બમણું કરીએ તો તે પાંચના ભાગાકાર બરાબર આવશે.

ગુણાકારના છેલ્લા આંકડાને સોળે ગુણતાં પૈસા આવશે. શોળે ગુણવાનું કારણ એમ મને લાગેછે કે જેટલે રૂપીએ કોથળો તેથી સોળગણે પૈસે મણ થાયછે માટે શોળે ગુણવા પડેછે.

પણ કોથળાનો ભાવ આના કહ્યા હોય તો ગુણાકાર જેટલા પૈસા થાય કેમકે જેટલે આને કોથળો તેટલેજ પૈસે મણ થાએ.

હારાના હિસાબ વિશે.

એ હિસાબમાં કોઇ ચીજનો ૭ા મણનો હારો ગણેછે, અને કોઇ ચીજનો ૭ મણનો હારો ગણેછે માટે એ હિસાબનો એ ઊપરથી મણની તથા સેરની કીમત કાઢવા વિશેનો નિયમ બાંધી શકાતો નથી એવું મારા વિચાર પ્રમાણે લાગેછે. તેથી એ બાબત જુદું વર્ણન કીધું નથી.

